

## Cat bubuk semprot (coating powder) untuk konstruksi alumunium

## Pendahuluan

Standar Nasional Indonesia Cat bubuk semprot (*coating powder*) untuk konstruksi aluminium ini disusun bertujuan untuk :

- Memberikan perlindungan kepada konsumen
- Meningkatkan produktivitas dalam rangka meningkatkan daya saing
- Mewujudkan jaminan mutu
- Mendukung perkembangan industri cat

Standar ini telah dibahas dalam rapat teknis dan rapat prakonsensus di Balai Besar Industri Kimia, Pekayon Jakarta pada tanggal 10 Nopember 1999, terakhir dibahas dalam Rapat Konsensus Nasional di Jakarta pada tanggal 1 Pebruari 2000. Hadir dalam rapat tersebut wakil-wakil dari produsen, konsumen, lembaga penelitian dan instansi terkait.

Standar Nasional Indonesia Cat bubuk semprot (*coating powder*) untuk konstruksi aluminium ini disusun oleh Balai Besar Industri Kimia, Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Jakarta.

## Daftar Isi

	Halaman
Pendahuluan .....	i
Daftar isi .....	ii
1 Ruang lingkup .....	1
2 A c u a n .....	1
3 Definisi .....	1
4 Syarat mutu .....	1
5 Pengambilan contoh .....	2
6 Cara uji .....	2
7 Syarat lulus uji .....	5
8 Pengemasan .....	5
9 Syarat penandaan .....	5



# Cat bubuk semprot ( *coating powder* ) untuk konstruksi alumunium

## 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan, definisi, syarat mutu, pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, pengemasan dan syarat penandaan cat bubuk semprot (*coating powder*) untuk konstruksi alumunium.

## 2 A c u a n

- a) *ASTM B 117, Salt spray testing ( fog testing )*
- b) *ASTM D 1654, Procedure A : Evaluation of painted or coated specimens subjected to corrosive environments.*
- c) *ASTM D 2247, Coated metal specimen at 100% relative humidity.*
- d) *ASTM D 2794, Resistance of organic coating to the effect of rapid deformation (impact)*
- e) *ASTM D 658-44, Standards test methods for abrasion resistance of coatings of paint, varnish, lacquer and related products with the air blast abrasion tester.*
- f) *ASTM D 1733, Standard methods of preparation of aluminum alloys panel for testing paint, varnish lacquer and related product..*
- g) *BS 3900 E3, Impact*
- h) *BS 3900 E6, Adhesion*

## 3 Definisi

Cat bubuk semprot ( *coating powder* ) untuk konstruksi alumunium adalah produk cat bubuk dengan bahan baku utama poliester resin dan bahan tambahan lainnya, digunakan sebagai pelapis / pelindung.

## 4 Syarat mutu

Persyaratan mutu cat bubuk semprot ( *coating powder* ) untuk konstruksi alumunium sesuai tabel berikut ini :

**Persyaratan mutu cat bubuk semprot (*coating powder*)  
Untuk konstruksi aluminium**

No.	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1.	Bobot jenis	g/cm <sup>3</sup>	1,2 - 1,9
2.	Kestabilan penyimpanan ; - 6 bulan - 12 bulan	- - -	Tetap stabil : 32 - 35 °C 25 - 35 °C
3.	Suhu pemanasan saat aplikasi	- - -	190 °C, 20 menit 200 °C, 15 menit 210 °C, 8 menit
4.	Ketahanan lekat	-	Tidak terjadi pengelupasan
5.	Ketahanan gesekan	-	Tidak terjadi pengikisan
6.	Ketahanan goresan	-	Tahan terhadap goresan pensil minimal 2H
7.	Ketahanan benturan	-	Tidak terlihat adanya keretakan
8.	Korosi dengan semprot kabut garam, 3000 jam	mm	Korosi maksimum 1,6
9.	Ketahanan terhadap kelembaban nisbi, 3000 jam.	-	Pelepuhan ( <i>blister</i> ), ukuran gelembung maks. No. 8 ( <i>few size 8</i> )
10.	Ketahanan terhadap air panas	-	Tidak ada pelepuhan atau cacat lain
11.	Ketahanan terhadap asam sulfat	-	Tidak ada pelepuhan atau cacat lain
12.	Ketahanan terhadap cuaca	-	Tidak terjadi pengelupasan, atau cacat lain dan perubahan warna

## 5 Pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI. 19-0428-1998, Cara pengambilan contoh padatan.

## 6 Cara uji

### 6.1 Persiapan contoh

Pemeriksaan awal contoh uji sesuai SNI. 06-0469-1989, Cara pemeriksaan awal dan persiapan contoh uji cat, lak pernis dan sejenisnya.  
Contoh uji dipersiapkan pada *gold seal chromate aluminum panel*. Panel disemprot dengan cat pada suhu obyek pemanasan 200°C selama 15 menit, dengan ketebalan lapisan yang terbentuk 60 mikron.



## 6.2 Bobot jenis (*specific gravity*)

### 6.2.1 Prinsip

Perbandingan berat terhadap volume contoh

### 6.2.2 Peralatan

- Tabung ukur
- Neraca analitik
- Spatula

### 6.2.3 Cara kerja

- Timbang dengan teliti tabung ukur 100 ml (a.g)
- Tuangkan contoh ke dalam tabung ukur, penuangan harus dilebihkan sehingga terbentuk kerucut.
- Ratakan permukaannya dengan sekali geser memakai spatula yang dipegang tegak lurus dan merapat ketepi tabung ukur.
- Timbang teliti tabung ukur.

### 6.2.4 Perhitungan

$$\text{Bobot jenis g / ml} = \frac{b - a}{100}$$

#### Keterangan :

- a adalah berat tabung, g
- b adalah berat tabung ukur berisi contoh, g
- 100 adalah volume tabung ukur, ml ( cm<sup>3</sup> )

## 6.3 Kestabilan penyimpanan

Kestabilan penyimpanan sesuai dengan SNI. 06-0416-1989, Cara penilaian untuk contoh yang dicat atau dilapisi dalam lingkungan yang korosif.

## 6.4 Ketahanan lekat

Ketahanan lekat sesuai dengan SNI. 06-1124-1989, Cat akhir nitro selulosa untuk mobil.

## 6.5 Ketahanan gesekan

### 6.5.1 Bahan

- Panel test

### 6.5.2 Peralatan

- *Air blast abrasion tester.*

### 6.5.3 Prosedur

- Siapkan panel yang telah disemprot cat dengan ketebalan lapisan 60 mikron.
- Isikan pada alat *abrasive holder* dengan silikon karbit dengan ketebalan 90 µm sebanyak 0,5 gram.



- Tempatkan abrasi tester pada posisi 45 °.
- Tekan dengan tekanan udara 100 mm Hg.
- Amati spot gesekan yang terjadi. Titik akhir tercapai bila spot  $\pm 2$  mm terjadi akibat gesekan.
- Timbang kembali *abrasive* yang digunakan
- Tetapkan ketebalan lapisan dengan ketelitian sampai 0,0001 inch ( 0,003 mm).

#### 6.5.4 Perhitungan

$$- \text{Abrasive coefficient} = (W_1 - W_2) T$$

#### Keterangan :

$W_1$  adalah berat abrasif sebelum uji

$W_2$  adalah berat abrasif setelah uji

$T$  adalah ketebalan lapisan dalam mils ( 0,01 inch atau 0,225 mm).

#### 6.6 Ketahanan goresan

Ketahanan goresan sesuai dengan SNI. 06-1124-1989, Cat akhir nitro selulosa untuk mobil.

#### 6.7 Ketahanan benturan

Ketahanan benturan sesuai dengan SNI. 06-1124-1989, Cat akhir nitro selulosa untuk mobil atau SNI. 06-0505-1989, Cara penilaian tingkat retak permukaan lapisan cat.

#### 6.8 Korosi

Daya tahan terhadap korosi dengan semprot kabut garam sesuai dengan SNI. 07-0479-1989, Cara uji tahan korosi dipercepat dengan semprot kabut garam asam asetat, garam tembaga.

#### 6.9 Ketahanan terhadap kelembaban nisbi

Uji ketahanan terhadap kelembaban nisbi sesuai dengan SNI. 06-0471-1989, Cara uji ketahanan lapisan cat, lak, pernis dan sejenisnya pada logam terhadap kelembaban nisbi 100%. Cara penilaian dipakai ASTM D. 1654, Procedure A : Evaluation of painted or coated specimens subjected to corrosive environments dan SNI. 06-0508-1989, Cara penilaian tingkat lepuh lapisan cat.

#### 6.10 Ketahanan terhadap air panas

Ketahanan terhadap air panas sesuai dengan SNI. 06-1124-1989, Cat akhir nitro selulosa untuk mobil.

#### 6.11 Ketahanan terhadap asam

Ketahanan terhadap asam sesuai dengan SNI. 06-1124-1989, Cat akhir nitro selulosa untuk mobil.

#### 6.12 Ketahanan terhadap cuaca

Ketahanan terhadap cuaca sesuai dengan SNI. 06-1124-1989, Cat akhir nitro selulosa untuk mobil atau SNI. 06-0472-1989, Cara uji ketahanan lapisan cat dan sejenisnya pada lempeng baja terhadap pengaruh cuaca.

## **7 Syarat lulus uji**

Produk dinyatakan lulus uji, jika memenuhi persyaratan pada butir 4 syarat mutu.

## **8 Pengemasan**

Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat , tidak dipengaruhi atau mempengaruhi isi aman dalam penyimpanan dan pengangkutan.

## **9 Syarat penandaan**

Pada kemasan harus dicantumkan ;

- a) Nama dan alamat produsen
- b) Merek
- c) Warna
- d) Isi (berat) bersih
- e) Kode produksi
- f) Aturan pemakaian





**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)